



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q78891

Yoshio NAKAMURA

Appln. No.: 10/729,377

Group Art Unit: Unknown

Confirmation No.: 8131

Examiner: Unknown

Filed: December 08, 2003

For: GROMMET, WATER-STOP STRUCTURE OF WIRE HARNESS AND METHOD OF
PRODUCING WIRE HARNESS

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith are two (2) certified copies of the priority documents on which
claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

f1 *Pat A McKim Reg M. 38,555*
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Enclosures: Japan 2002-357273
Japan 2002-357274

Date: June 28, 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年12月9日

出願番号
Application Number: 特願2002-357273
[ST. 10/C]: [JP 2002-357273]

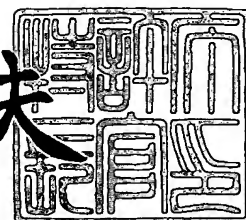
出願人
Applicant(s): 矢崎総業株式会社

Yoshio NAKAMURA Q78891
GROMMET, WATER-STOP STRUCTURE OF.....
Darryl Mexic 202-293-7060
December 8, 2003
1 of 2

2004年1月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P-43429

【提出日】 平成14年12月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02G 3/22

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県湖西市鷺津 2 4 6 4 - 4 8 矢崎部品株式会社内

 【氏名】 中村 欣央

【特許出願人】

 【識別番号】 000006895

 【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105647

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小栗 昌平

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105474

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 本多 弘徳

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108589

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 市川 利光

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002922

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 グロメットおよびワイヤーハーネスの止水構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互いに束ねられた多数の電線間の所定箇所に止水剤を充填した後、前記各電線に対して粘着テープを一括巻回して被覆することにより、前記止水剤が充填された箇所が止水部となるワイヤーハーネスを挟持する第 1 分割体および第 2 分割体を有し、

前記第 2 分割体が、前記ワイヤーハーネスの断面形状に対応した凹形状であるとともに、前記ワイヤーハーネスの一端を収容する防水箱の蓋体に閉鎖される箱本体の切欠き部に配置可能とされ、

前記第 1 分割体が、前記箱本体の開口縁に沿って配置される略板状であるとともに、前記蓋体により前記第 2 分割体に向かって押圧されるグロメットであって、

前記第 1 分割体における分割方向に沿って前記第 2 分割体に対して離れた方向を向く外側面に凸部が設けられていることを特徴とするグロメット。

【請求項 2】 前記第 1 分割体における前記第 2 分割体に対して近づく方向を向く内側面が平面であることを特徴とする請求項 1 に記載したグロメット。

【請求項 3】 互いに束ねられた多数の電線間の所定箇所に止水剤を充填した後、前記各電線に対して粘着テープを一括巻回して被覆することにより、前記止水剤が充填された箇所が止水部となるワイヤーハーネスを挟持するために、

前記ワイヤーハーネスを挟持する第 1 分割体および第 2 分割体を有するグロメットを備え、

前記第 2 分割体が、前記ワイヤーハーネスの断面形状に対応した凹形状であるとともに、前記ワイヤーハーネスの一端を収容する防水箱の蓋体に閉鎖される箱本体の切欠き部に配置され、

前記第 1 分割体が、前記箱本体の開口縁に沿って配置される略板状であるとともに、前記蓋体により前記第 2 分割体に向かって押圧されるワイヤーハーネスの止水構造であって、

前記第 1 分割体における分割方向に沿って前記第 2 分割体に対して離れた方向

を向く外側面に凸部が設けられていることを特徴とするワイヤーハーネスの止水構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、グロメットおよびワイヤーハーネスの止水構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、水没した車両から救援信号を発信する救援手段が知られている。救援手段は、例えば図5および図6に示すように、車両内部への浸水を検知する検知手段1と、検知手段1の検知信号に基づいて救援信号を発信する発信手段2と、検知手段1および発信手段2を接続するワイヤーハーネス3とを備える。

【0003】

発信手段2は、例えば車両の座席シート4の下部に配置された防水箱5に収容されている。防水箱5は切欠き部6を有する箱本体5aと蓋体5bとを備えており、ワイヤーハーネス3はこの切欠き部6から防水箱5の内部に引き込まれて発信手段2に接続されている。

【0004】

ワイヤーハーネス3は、図7に示すように、互いに束ねられた多数の電線3a間の所定箇所に止水剤3bを充填した後、各電線3aに対して粘着テープ3cを一括巻回して被覆することにより、止水剤3bが充填された箇所を止水部とし、止水部に設けられたグロメット7を前記切欠き部6に配置する。

【0005】

グロメット7は、止水部を径方向に挟持する筒状の挟持部8における軸線に対して平行な面に沿って分割される分割体本体7aとシール部7bとを有しており、分割体本体7aとシール部7bとは互いに係脱可能に結合されている（例えば特許文献1参照）。

そして、ワイヤーハーネス3の止水部をグロメット7の挟持部8で径方向に挟持した状態で、該グロメット7のシール部7bを防水箱5の箱本体5aに設けら

れた切欠き部 6 に嵌め込んで、該箱本体 5 a に蓋体 5 b を係止することにより、グロメット 7 が防水箱 5 の切欠き部 6 に配置される。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】

特開平 8 - 2 5 1 7 6 9 号公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、グロメット 7 が防水箱 5 の切欠き部 6 に配置された状態においては、グロメット 7 と切欠き部 6 との間、グロメット 7 とワイヤーハーネス 3 との間およびワイヤーハーネス 3 の止水部はそれぞれシールがなされているが、前記止水部の止水性については、各電線 3 a 間に止水剤 3 b が確実に充填されることにより得られることから、例えば粘着テープ 3 c の巻回後に作業者が止水部を手で揉む等しており、この止水部の手揉み作業が面倒で作業性に劣るという問題がある。

【0 0 0 8】

本発明は、前述した問題点に鑑みてなされたものであり、その目的はワイヤーハーネスの止水部に確実な止水性が容易に得られるグロメットおよびワイヤーハーネスの止水構造を提供することである。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、本発明は、請求項 1 に記載したように、互いに束ねられた多数の電線間の所定箇所に止水剤を充填した後、前記各電線に対して粘着テープを一括巻回して被覆することにより、前記止水剤が充填された箇所が止水部となるワイヤーハーネスを挟持する第 1 分割体および第 2 分割体を有し、前記第 2 分割体が、前記ワイヤーハーネスの断面形状に対応した凹形状であるとともに、前記ワイヤーハーネスの一端を収容する防水箱の蓋体に閉鎖される箱本体の切欠き部に配置可能とされ、前記第 1 分割体が、前記箱本体の開口縁に沿って配置される略板状であるとともに、前記蓋体により前記第 2 分割体に向かって押圧されるグロメットであって、前記第 1 分割体における分割方向に沿って前

記第 2 分割体に対して離れた方向を向く外側面に凸部が設けられていることを特徴としている。

【0 0 1 0】

このように構成されたグロメットにおいては、第 1 分割体における分割方向に沿って第 2 分割体に対して離れた方向を向く外側面に凸部が設けられているので、第 1 分割体を防水箱の蓋体により第 2 分割体に向かって押圧した際に前記凸部に他の部分より大きな押圧力を発生させることができ、この結果、前記凸部に対応する位置に配置された挟持部内のワイヤーハーネスの止水部を効果的に押圧することができ、これにより、第 1 分割体がワイヤーハーネスの止水部に押されて外側面側に変形することなく、該止水部がグロメットの挟持部内で変形して各電線間に止水剤が確実に充填され、該止水部に確実な止水性が容易に得られることになる。

【0 0 1 1】

従って、このグロメットにおいては、従来のように、ワイヤーハーネスの止水部に確実な止水性を得るために、粘着テープの巻回後に作業者が止水部を手で揉む等してこの止水部の手揉み作業が面倒で作業性に劣るという問題を解消できることになる。

【0 0 1 2】

また、本発明は、請求項 2 に記載したように、前記第 1 分割体における前記 2 分割体に対して近づく方向を向く内側面が平面であることを特徴としている。

このように構成されたグロメットにおいては、ワイヤーハーネスの止水部をグロメットの挟持部内で確実に偏平化できることになる。

【0 0 1 3】

更に、本発明は、請求項 3 に記載したように、互いに束ねられた多数の電線間の所定箇所には止水剤を充填した後、前記各電線に対して粘着テープを一括巻回して被覆することにより、前記止水剤が充填された箇所が止水部となるワイヤーハーネスを挟持するために、前記ワイヤーハーネスを挟持する第 1 分割体および第 2 分割体を有するグロメットを備え、前記第 2 分割体が、前記ワイヤーハーネスの断面形状に対応した凹形状であるとともに、前記ワイヤーハーネスの一端を収

容する防水箱の蓋体に閉鎖される箱本体の切欠き部に配置され、前記第 1 分割体が、前記箱本体の開口縁に沿って配置される略板状であるとともに、前記蓋体により前記第 2 分割体に向かって押圧されるワイヤーハーネスの止水構造であって、前記第 1 分割体における分割方向に沿って前記第 2 分割体に対して離れた方向を向く外側面に凸部が設けられていることを特徴としている。

【0 0 1 4】

このように構成されたワイヤーハーネスの止水構造においては、第 1 分割体における分割方向に沿って第 2 分割体に対して離れた方向を向く外側面に凸部が設けられているため、第 1 分割体を防水箱の蓋体により第 2 分割体に向かって押圧した際に前記凸部に他の部分より大きな押圧力を発生させることができ、この結果、前記凸部に対応する位置に配置された挟持部内のワイヤーハーネスの止水部を効果的に押圧することができ、これにより、第 1 分割体がワイヤーハーネスの止水部に押されて外側面側に変形することなく、該止水部がグロメットの挟持部内で変形して各電線間に止水剤が確実に充填され、該止水部に確実な止水性が容易に得られることになる。

【0 0 1 5】

従って、このワイヤーハーネスの止水構造においては、従来のように、ワイヤーハーネスの止水部に確実な止水性を得るために、粘着テープの巻回後に作業者が止水部を手で揉む等してこの止水部の手揉み作業が面倒で作業性に劣るという問題を解消できることになる。

【0 0 1 6】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に説明する実施の形態において、既に図 7 において説明したワイヤーハーネスについては、図中に同一符号あるいは相当符号を付すことにより説明を簡略化あるいは省略する。

【0 0 1 7】

図 1 および図 2 に示すように、本発明に係る実施形態であるグロメット 1 0 は、前記ワイヤーハーネス 3 における止水部を筒状の挟持部 1 1 により径方向に挟

持するために、該挟持部 1 1 における軸線に対して平行な面に沿って分割される第 1 分割体としての分割体本体 1 2 および第 2 分割体としてのシール部 1 3 を有する。

【0 0 1 8】

分割体本体 1 2 は、長方形状の板状をなして長手方向の中央部にワイヤーハーネス 3 の止水部がその軸線を短手方向に沿わせて対向配置されるようになっており、また、前記長手方向の中央部の分割方向に沿ってシール部 1 3 に対して離れた方向を向く外側面には断面円弧状の凸部 1 4 が設けられ、また、前記長手方向の中央部の分割方向に沿ってシール部 1 3 に対して近づく方向を向く内側面は平面部 1 5 とされている。

【0 0 1 9】

分割体本体 1 2 の平面部 1 5 側の面の長手方向の両側には係止リブ 1 6 がそれぞれ下方に突設されており、該係止リブ 1 6 の先端には後述するシール部 1 3 側の係止部 2 9 に係止される鉤状の係止片 1 7 が分割体本体 1 2 の長手方向の外方に位置して設けられている。また、分割体本体 1 2 の凸部 1 4 の短手方向の両側にはそれぞれ上方に突出するリブ 1 8 が分割体本体 1 2 の長手方向に沿って延設されており、各リブ 1 8 の長手方向の両側にはそれぞれ後述する防水箱 3 0 の箱本体 3 1 の係止突起 3 9 に固定されるロックアーム 1 9 が合計 4 カ所設けられている。

【0 0 2 0】

ロックアーム 1 9 は、リブ 1 8 の先端から分割体本体 1 2 の短手方向外方に延びた後に下方に延びる二本のアーム 2 0 と、該二本アーム 2 0 の先端部同士を連結する連結片 2 1 とを備えており、該連結片 2 1 が前記係止突起 3 9 に係止されるようになっている。また、分割体本体 1 2 の凸部 1 4 側の面の短手方向の一侧にはゴム等のシール片 2 2 (図 3 参照) が分割体本体 1 2 の長手方向に沿って設けられている。

【0 0 2 1】

一方、シール部 1 3 は平面視して分割体本体 1 2 と略同様の長方形状の部材で形成されており、長手方向の中央部にワイヤーハーネス 3 の止水部がその軸線を

短手方向に沿わせて対向配置されるようになっている。

シール部 1 3 の長手方向の中央部にはワイヤーハーネス 3 の外径の曲率半径より大きい曲率半径とされた短軸楕円弧面状の内周壁を有する凹部 2 3 が形成されており、該凹部 2 3 の軸方向の両端は開口され、

また、凹部 2 3 の底部は下方に膨出するように湾曲して湾曲部 2 4 とされている。このシール部 1 3 の凹部 2 3 と前記分割体本体 1 2 の平面部 1 5 とによってワイヤーハーネス 3 における止水部を径方向に挟持するための筒状の挟持部 1 1 が形成される。

【 0 0 2 2 】

前記凹部 2 3 の周方向の両端にはそれぞれ板部材 2 4 が配置されており、該板部材 2 4 のワイヤーハーネス 3 を向く面には四方をリブ 2 5 で囲まれた正形状の凹部 2 6 が形成されている。凹部 2 6 内にはシール部 1 3 の短手方向に沿って延びるリブ 2 7 が架け渡されており、該リブ 2 7 の下面と凹部 2 6 の底面との間には前記分割体本体 1 2 の係止片 1 7 がすき間を持って挿入可能な空間 2 8 が形成されて前記リブ 2 7 の下面が係止片 1 7 の係止部 2 9 とされ、また、リブ 2 7 と凹部 2 3 側のリブ 2 5 との間には係止片 1 7 が弾性変形した状態で挿入可能な空間 3 0 が形成されている（図 2（a）参照）。

【 0 0 2 3 】

シール部 1 3 の底部には、長手方向に沿うゴム等の防水リブ 1 3 1 が短手方向に所定の間隔で複数設けられており、また、シール部 1 3 の長手方向両側の板部材 2 4 の上面にはシール部 1 3 の板部材 2 4 と前記分割体本体 1 2 との間をシールするための軟質部材等からなる防水部材（図示せず）が配置されている。

【 0 0 2 4 】

上記構成のグロメット 1 0 の挟持部 1 1 でワイヤーハーネス 3 の止水部を径方向に挟持するには、分割体本体 1 2 の平面部 1 5 とシール部 1 3 の凹部 2 3 との間にワイヤーハーネス 3 の止水部を配置し、次いで、分割体本体 1 2 の係止片 1 7 をシール部 1 3 側の空間 3 0 に弾性変形させながら挿入し、更に係止片 1 7 を押し込んで該係止片 1 7 が空間 2 8 に達すると、係止片 1 7 が弾性復帰して空間 2 8 に開放されて係止部 2 9 に係止される。

【 0 0 2 5 】

これにより、分割体本体 1 2 とシール部 1 3 とが結合され、ワイヤーハーネス 3 の止水部がグロメット 1 0 の挟持部 1 1 で径方向に挟持される。

なお、分割体本体 1 2 とシール部 1 3 との結合後は例えばいずれか一方を強く分割方向に引っ張ることにより分割体本体 1 2 からシール部 1 3 が離脱可能とされている。

【 0 0 2 6 】

分割体本体 1 2 側の係止片 1 7 がシール部 1 3 側の係止部 2 9 に係止された状態においては、該係止片 1 7 はシール部 1 3 側の空間 2 8 にすき間を持って挿入されてるため、分割体本体 1 2 はシール部 1 3 に対して前記すき間の分だけ分割方向に多少のがたつきを持つようになっている。

【 0 0 2 7 】

従って、シール部 1 3 の板部材 2 4 と分割体本体 1 2 との対向面間にもすき間が形成されるので、該対向面間に介装される前記軟質部材等からなる防水部材がずれている場合にも容易に元の位置（対向面間）に戻すことができる。

【 0 0 2 8 】

そして、ワイヤーハーネス 3 の止水部をグロメット 1 0 の挟持部 1 1 で径方向に挟持した状態で、該グロメット 1 0 を防水箱 3 0 の切欠き部 3 2 に配置する。

防水箱 3 0 は、図 1 および図 3 に示すように、切欠き部 3 2 を有する箱本体 3 1 と、該箱本体 3 1 の上部開口を覆う蓋体 3 3 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

箱本体 3 1 の一端側上面は他の部分より高いシール面 3 4 とされてリブ 3 5 によって画成されている。

シール面 3 4 の略中央部にはグロメット 1 0 のシール部 1 3 の底部形状に対応する凹部 3 6 が形成されており、該凹部 3 6 の中央部はシール部 1 3 の湾曲部 2 4 に対応して他の部分より深い深底部 3 7 とされている。

【 0 0 3 0 】

また、凹部 3 6 の幅方向（グロメット 1 0 の短手方向）の両側にはそれぞれリブ 3 8 が設けられており、各リブ 3 8 の中央部にはシール部 1 3 の凹部 2 3 の断

面形状に対応する形状の切欠き部 32 が形成されている。切欠き部 32 の両側に位置する各リブ 25 の外面には分割体本体 12 のロックアーム 19 が固定される係止突起 39 が設けられている。

【0031】

蓋体 33 は、箱本体 31 と対向する面に、図 3 および図 4 に示すように、該箱本体 31 の一端側の前記シール面 34 および箱本体 31 の他端側に設けられたシール面 40 並びに箱本体の両側に設けられたシール面（図示せず）に押し付けられるウェザーストリップ 41 が取り付けられている。

また、蓋体 33 の周縁には、箱本体 31 の周壁の所定箇所に複数設けられた係止突起 42 に係止する係止部 43 が該係止突起 42 の数に対応して設けられている。

【0032】

そして、ワイヤーハーネス 3 の止水部をグロメット 10 の挟持部 11 で径方向に挟持した状態で、該グロメット 10 を防水箱 30 の切欠き部 32 に配置するには、まず、箱本体 31 の凹部 36 にグロメット 10 のシール部 13 を嵌め込み、次に、分割体本体 12 をシール部 13 側に押し付けた状態でロックアーム 19 の連結片 21 を箱本体 31 の係止突起 39 に係止する。

これにより、グロメット 10 が箱本体 31 の凹部 36 にがたつきなく固定される。かかる固定状態においては、グロメット 10 の分割体本体 12 の凸部 14 側の面は箱本体 31 のシール面 34 と略面一とされている。

【0033】

次に、箱本体 31 に上部開口に蓋体 33 を被せて該蓋体 33 に取り付けられた各ウェザーストリップ 41 をそれぞれグロメット 10 の分割体本体 12 の外側面を含む箱本体 31 のシール面 34、箱本体 31 の他端側のシール面 40 および箱本体 31 の両側のシール面に押し付け、この状態で、蓋体 33 の周縁に設けられた複数の係止部 43 を箱本体 31 側の係止突起 42 に係止することで、蓋体 33 が箱本体 31 に固定され、これにより、グロメット 10 が防水箱 30 の切欠き部 32 に配置される。

【0034】

ここで、分割体本体 12 の外側面に凸部 14 が設けられているので、分割体本体 12 を防水箱 30 の蓋体 33 によりシール部 13 側に向かって押圧した際に前記凸部 14 に他の部分より大きな押圧力を発生させることができ、

この結果、該凸部 14 に対応する位置に配置された挟持部 11 内のワイヤーハーネス 3 の止水部が効果的に押圧され、これにより、分割体本体 12 がワイヤーハーネス 3 の止水部に押されて外側面側に変形することなく該止水部がグロメット 10 の挟持部 11 内で変形して各電線 3a 間に止水剤が確実に充填される。

【0035】

なお、グロメット 7 が防水箱 5 の切欠き部 6 に配置された状態においては、グロメット 7 のシール部 13 と箱本体 31 の凹部 36 との間は該シール部 13 の底部に設けられた防水リップ 131 によりシールがなされ、グロメット 10 とワイヤーハーネス 3 との間はシール部 13 の板部材 24 と分割体本体 12 との対向面間に介装された軟質部材等からなる防水部材によりシールがなされ、分割体本体 12 の上面を含む箱本体 31 のシール面 34 と蓋体 33 との間並びに箱本体 31 の他端側のシール面 40 および両側のシール面と蓋体 33 との間はウェザーストリップ 41 によりシールがなされ、ワイヤーハーネス 3 の止水部については、グロメット 10 の挟持部 11 内で変形して各電線 3a 間に止水剤が確実に充填されてなじんでいることによりシールがなされている。

【0036】

また、図 1 および図 2 において、符号 50, 51 は分割体本体 12 およびシール部 13 からそれぞれ外部に延設された舌部であり、各舌部 50, 51 は防水箱 30 から突出するワイヤーハーネス 3 の外径部を挟んで、テープ等により巻回されるようになっている。

【0037】

上記の説明から明らかなように、前述したグロメット 10 によれば、分割体本体 12 の分割方向に沿ってシール部 13 に対して離れた方向を向く外側面に断面円弧状の凸部 14 を設けることにより、ワイヤーハーネス 3 の止水部をグロメット 10 の挟持部 11 内で変形させて各電線 3a 間に止水剤が確実に充填されるようにしているので、該止水部に確実な止水性が容易に得られることになる。

【0038】

従って、このグロメット10においては、従来のように、ワイヤーハーネス3の止水部に確実な止水性を得るために、粘着テープ3cの巻回後に作業者が止水部を手で揉む等してこの止水部の手揉み作業が面倒で作業性に劣るという問題を解消できることになる。

【0039】

また、分割体本体12の分割方向に沿ってシール部13に対して近づく方向を向く内側面は平面部15とされているので、ワイヤーハーネス3の止水部をグロメット10の挟持部11内で確実に偏平化できることになる。

【0040】

更に、分割体本体12を防水箱30の蓋体33によりシール部13側に向かって押圧した際に前記凸部14に他の部分より大きな押圧力を発生させることができるので、蓋体33に取り付けられたウェザーストリップ41と分割体本体12の外側面との密着性が向上してこの部分のシール性を高めることができ、しかも前記凸部14での反力により蓋体33側の係止部43と箱本体31側の係止突起42との係止力を向上させることができるので、係止部43および係止突起42の数を増加させることなく、蓋体33と箱本体31との強固な結合を可能にすることができる。

【0041】

なお、本発明のグロメットは、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜な変形、改良が可能である。

例えば、前述した実施形態では、シール部13側に内壁形状が略円弧面の凹部23を形成した場合を例に採ったが、これに限定されず、分割体本体12側に内壁形状が略円弧面の凹部を形成してもよく、また、シール部13と分割体本体12との両方に内壁形状が略円弧面の凹部を形成してもよく、更に、凹部の内壁形状は略円弧面に限らず種々の形状を採用することができる。

【0042】

その他、前述した実施形態において例示した電線、止水剤、粘着テープ、止水部、ワイヤーハーネス、挟持部、第1分割体および第2分割体、凸部、平面部、

防水箱、箱本体、切欠き部、蓋体等の材質、形状、寸法、形態、数、配置箇所等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【0 0 4 3】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、請求項 1 に記載したように、第 1 分割体における分割方向に沿って第 2 分割体に対して離れた方向を向く外側面に凸部が設けられているので、第 1 分割体を防水箱の蓋体により第 2 分割体に向かって押圧した際に前記凸部に他の部分より大きな押圧力を発生させることができ、この結果、前記凸部に対応する位置に配置された挟持部内のワイヤーハーネスの止水部を効果的に押圧することができ、これにより、第 1 分割体がワイヤーハーネスの止水部に押されて外側面側に変形することなく、該止水部がグロメットの挟持部内で変形して各電線間に止水剤が確実に充填され、該止水部に確実な止水性が容易に得られることになる。

従って、このグロメットにおいては、従来のように、ワイヤーハーネスの止水部に確実な止水性を得るために、粘着テープの巻回後に作業者が止水部を手で揉む等してこの止水部の手揉み作業が面倒で作業性に劣るという問題を解消できることになる。

【0 0 4 4】

また、本発明は、請求項 2 に記載したように、前記第 1 分割体における前記 2 分割体に対して近づく方向を向く内側面が平面であるため、ワイヤーハーネスの止水部をグロメットの挟持部内で確実に偏平化できることになる。

更に、本発明は、請求項 3 に記載したように、第 1 分割体における分割方向に沿って第 2 分割体に対して離れた方向を向く外側面に凸部が設けられているため、第 1 分割体を防水箱の蓋体により第 2 分割体に向かって押圧した際に前記凸部に他の部分より大きな押圧力を発生させることができ、この結果、前記凸部に対応する位置に配置された挟持部内のワイヤーハーネスの止水部を効果的に押圧することができ、これにより、第 1 分割体がワイヤーハーネスの止水部に押されて外側面側に変形することなく、該止水部がグロメットの挟持部内で変形して各電線間に止水剤が確実に充填され、該止水部に確実な止水性が容易に得られること

になる。

従って、このワイヤーハーネスの止水構造においては、従来のように、ワイヤーハーネスの止水部に確実な止水性を得るために、粘着テープの巻回後に作業者が止水部を手で揉む等してこの止水部の手揉み作業が面倒で作業性に劣るという問題を解消できることになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る実施形態であるグロメットの分割体本体およびシール部と防水箱の箱本体との分解斜視図である。

【図 2】

本発明に係る実施形態であるグロメットの断面図で、(a)はワイヤーハーネスの止水部をグロメットの挟持部で挟持する前の状態を示す断面図、(b)はワイヤーハーネスの止水部をグロメットの挟持部で挟持した後の状態を示す断面図である。

【図 3】

本発明に係る実施形態であるグロメットを箱本体の切欠き部に配置した状態での防水箱の分解斜視図である。

【図 4】

本発明に係る実施形態であるグロメットを防水箱の切欠き部に固定した状態を示す断面図である。

【図 5】

(a)は車両の救援手段を説明するための説明図、(b)は車両が水没した状態を示す説明図である。

【図 6】

従来のグロメットと防水箱とを説明するための分解斜視図である。

【図 7】

ワイヤーハーネスの製造過程を説明するための斜視図である。

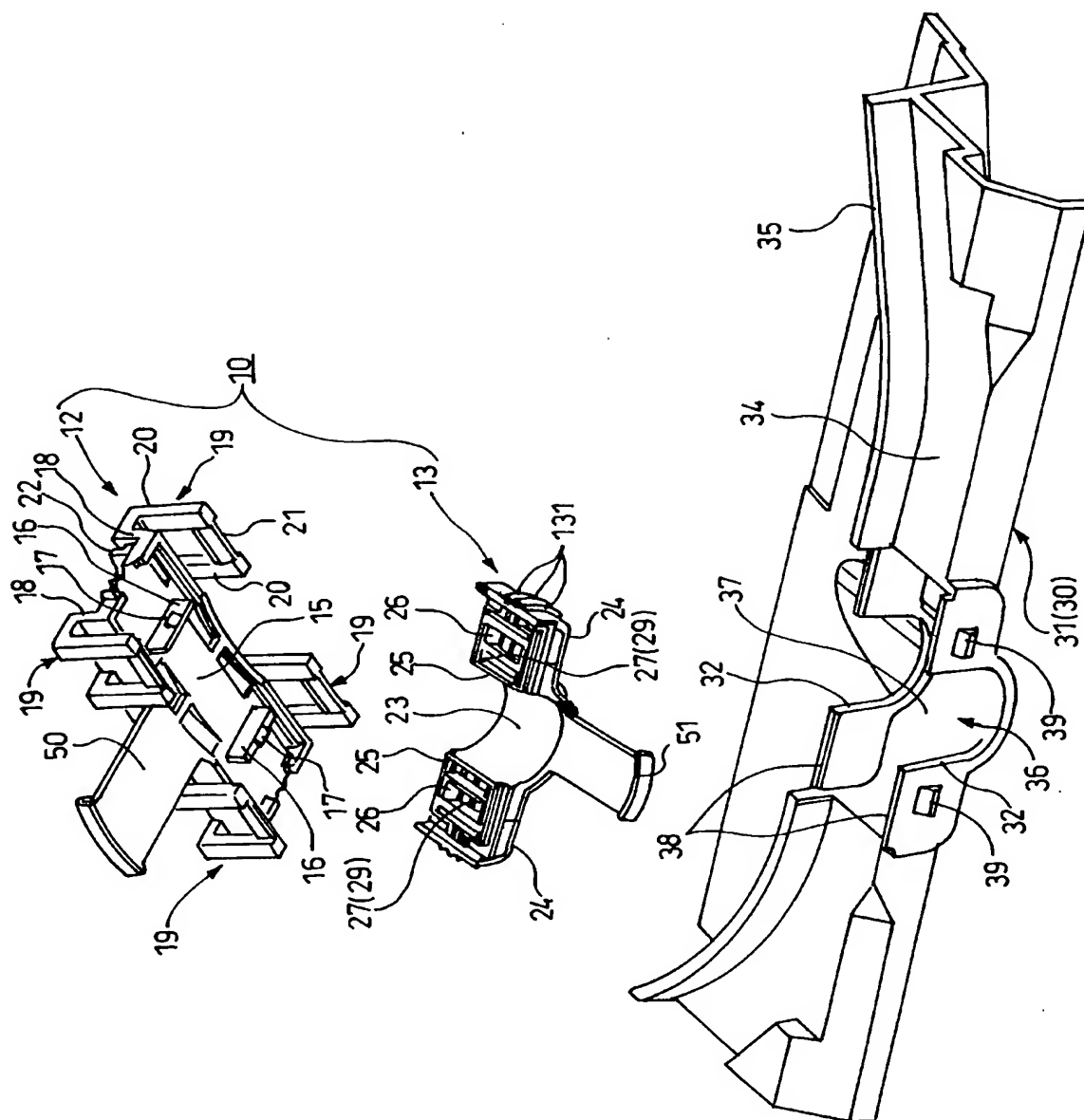
【符号の説明】

3 ワイヤーハーネス

- 3 a 電線
- 3 b 止水剤
- 3 c 粘着テープ
- 1 0 グロメット
- 1 1 挟持部
- 1 2 分割体本体（第 1 分割体）
- 1 3 シール部（第 2 分割体）
- 1 4 凸部
- 1 5 平面部
- 3 0 防水箱
- 3 1 箱本体
- 3 2 切欠き部
- 3 3 蓋体

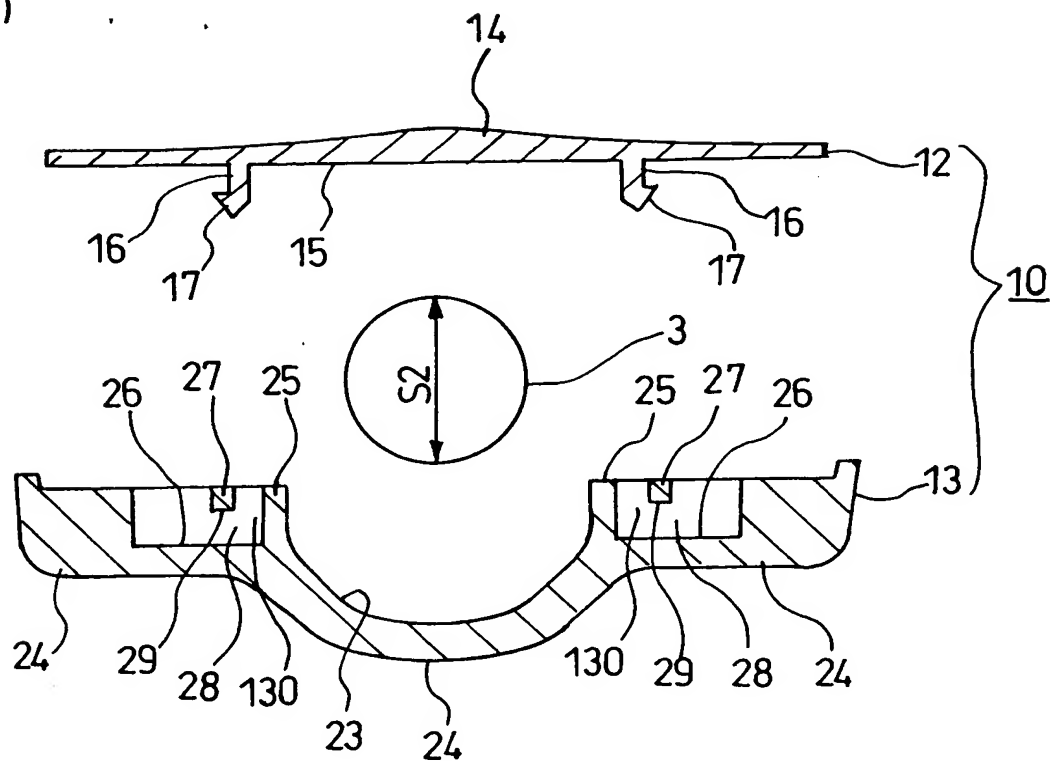
【書類名】 図面

【図 1】

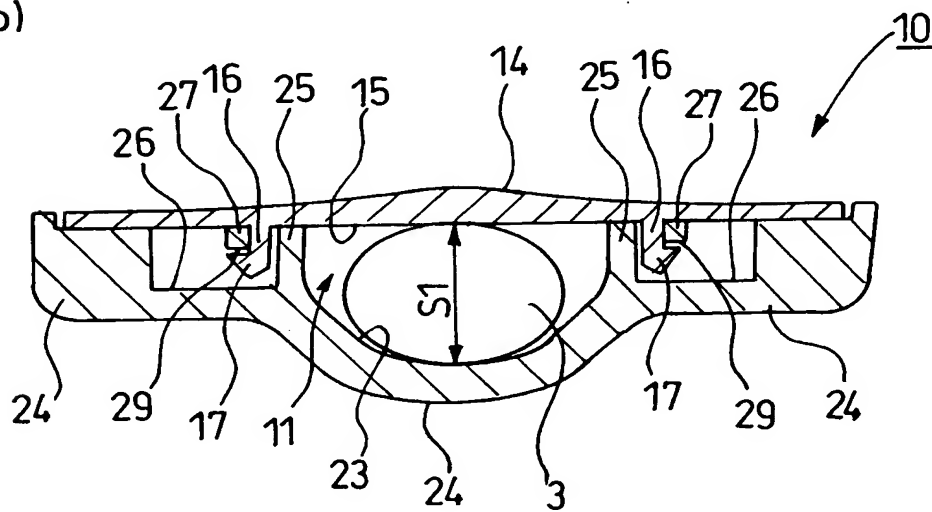


【図 2】

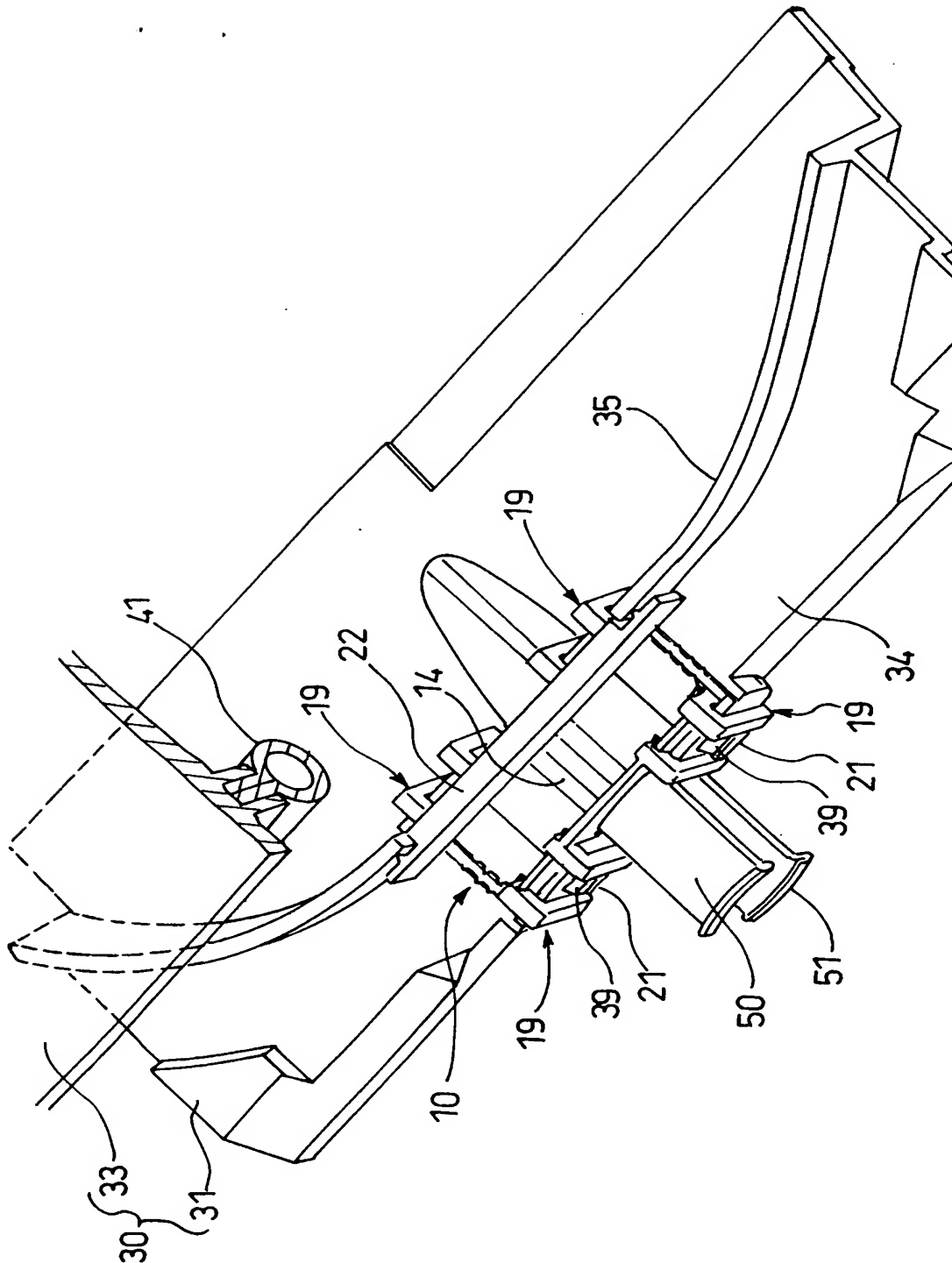
(a)



(b)

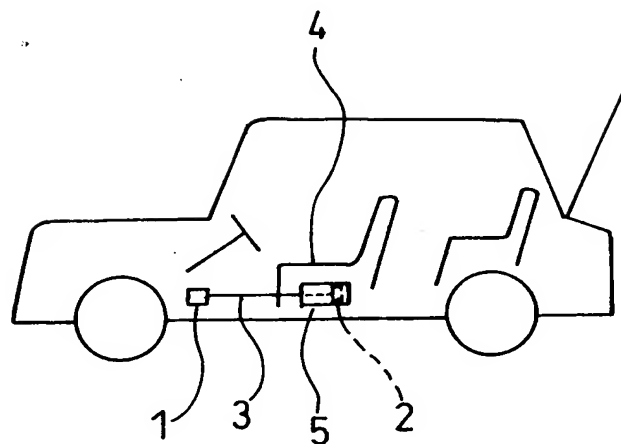


【図 3】

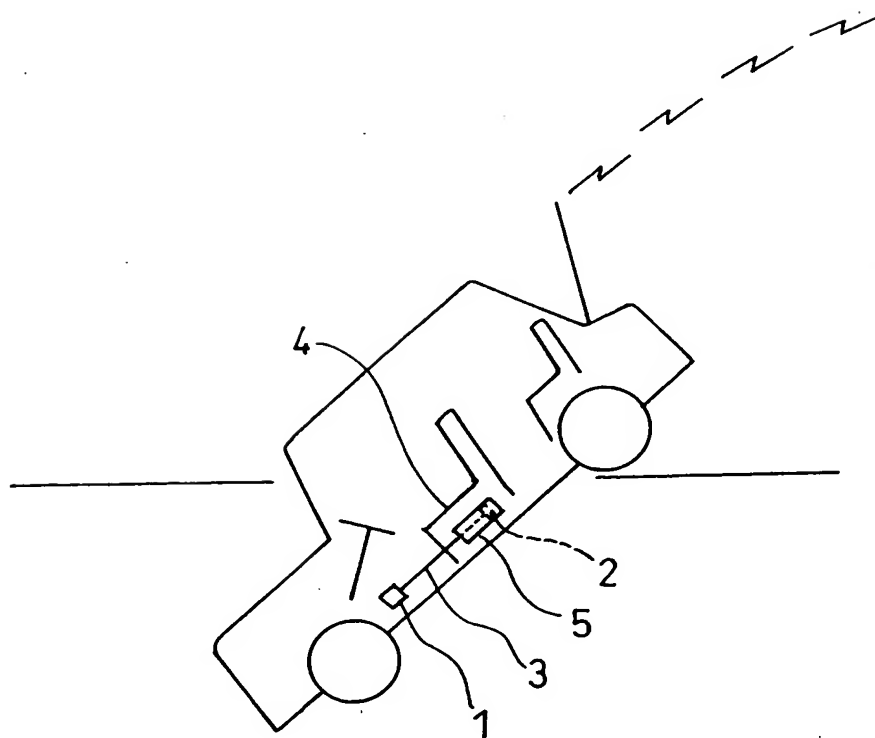


【図 5】

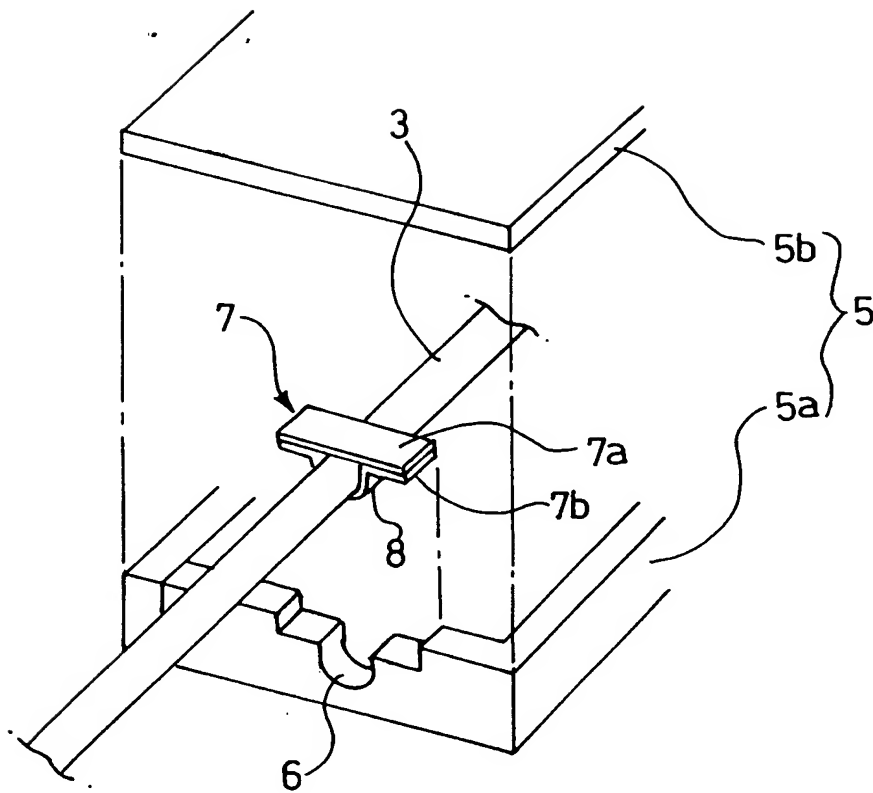
(a)



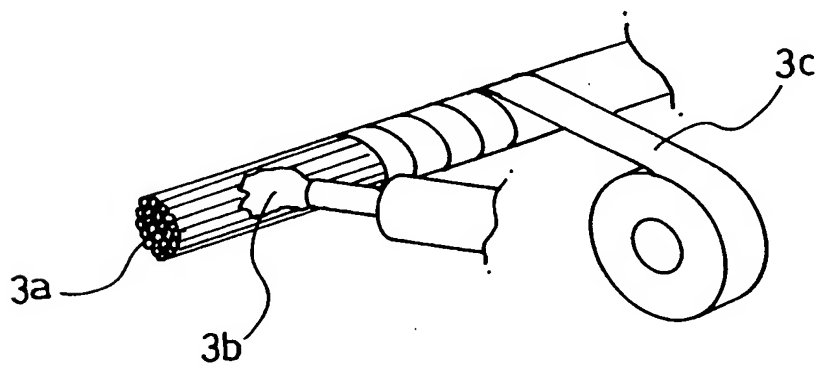
(b)



【図 6】



【図 7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ワイヤハーネスの止水部に確実な止水性が容易に得られるグロメットを提供する。

【解決手段】 所定箇所に止水剤が充填された多数の電線に対して粘着テープを一括巻回して被覆することで、前記止水剤の充填箇所が止水部となるワイヤハーネス 3 を挟持する第 1 分割体 1 2 および第 2 分割体 1 3 を有し、第 2 分割体 1 3 が、ワイヤハーネス 3 の断面形状に対応した凹形状であると共に、ワイヤハーネス 3 の一端を収容する防水箱の蓋体に閉鎖される箱本体の切欠き部に配置可能とされ、第 1 分割体 1 2 が、箱本体の開口縁に沿って配置される略板状であると共に、蓋体により第 2 分割体 1 3 に向かって押圧されるグロメット 1 0 であって、第 1 分割体 1 2 における分割方向に沿って第 2 分割体 1 3 に対して離れた方向を向く外側面に凸部 1 4 を設ける。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 5 7 2 7 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 8 9 5]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号

氏 名 矢崎総業株式会社